ПРИРОДА ЗАПОВЕДНИКА



«УБСУНУРСКАЯ КОТЛОВИНА»

Красноярск 2009

УДК 520.47

Природа заповедника «Убсунурская котловина». Вып. 1; отв. ред. В. И. Канзай; государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина». – Красноярск: Дарма-печать, 2009. – 283 с.

В первом выпуске трудов государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» приводится информация об истории организации ООПТ, особенностях ландшафтов, растительности и животном населении. В работе впервые дается обширный аннотированный список сосудистых растений заповедника, описываются растительные сообщества, приводится разнообразная фаунистическая и экологическая информация о животном населении заповедника, включая насекомых, моллюсков, рептилий, птиц и млекопитающих. Экологические исследования касаются распространения и численности видов с предложениями по их охране.

Книга представляет интерес для ландшафтоведов, ботаников, зоологов и специалистов в области охраны природы.

Ответственные редакторы выпуска –
директор заповедника «Убсунурская котловина» **В. И. Канзай**
доктор биол. наук **А. С. Шишикин**

ISBN 978-5-903055-20-3

RUSSIAN MINISTRY
OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGY

TRANSACTIONS OF «UBSUNUR HOLLOW» STATE BIOSPHERIC RESERVE

ISSUE 1



NATURE OF UBSUNUR HOLLOW RESERVE

Krasnoyarsk 2009

УДК 595.789

Костерин О. Э.
Институт цитологии и генетики СО РАН,
e-mail kosterin@bionet.nsc.ru

МАТЕРИАЛЫ ЭКСПЕДИЦИЙ 1990 и 2000 гг. ПО ФАУНЕ ДНЕВНЫХ БАБОЧЕК (*LEPIDOPTERA*, *DIURNA*) УБСУНУРСКОЙ КОТЛОВИНЫ В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Введение

Убсунурская котловина – место достаточно популярное среди полевых биологов, поскольку на территории нашей страны она является единственным регионом, в полной мере принадлежащим к Центральной (или Внутренней) Азии и представляющим характерные для нее ландшафты, флору и фауну. По нагорью Танну-Ола, отделяющему котловину от бассейна р. Енисей, проходит важный зоогеографический рубеж, отделяющий бореальные и центрально-азиатские провинции. Дневные бабочки Убсунурской котловины изучены достаточно хорошо. В частности, интересные и довольно обширные данные приведены в данном сборнике в двух статьях В. В. Ивонина и С. Л. Николаева (Ивонин, Николаев, 2009а, б), а во второй из процитированных статей дается сводка видового состава фауны дневных бабочек всей Республики Тыва в едином широком понимании вида, что весьма полезно в условиях существующего таксономического разнобоя. К сожалению, до сих пор не появилось специальной работы, посвященной дневным бабочкам Убсунурской котловины (хотя бы ее российской части), и большинство данных остаются рассеянными, по публикациям, посвященным отдельным группам (например Churkin, Zhdanko, 2003; Churkin, 2004; и др.), в целом Туве (Коршунов, 1973, 1979), Азиатской России (Коршунов, Горбунов, 1995; Коршунов, 2002; Gorbunov, Kosterin, 2003, 2007), России в целом (Gorbunov, 2001) или территории бывшего Советского Союза (Tuzov et al., 1997, 2000). Обобщение накопленных данных о дневных бабочках Убсунурской котловины остается делом будущего. В данном сообщении публикуются лишь небольшие сборы и наблюдения, собранные автором: 1) в долине р. Шивэлиг-Хем в 1990 г. и 2) в окрестностях Эрзина у озера Торе-Холь и на территории кластерных участков «Цугээр-Элс», «Улар» и «Ямаалыг» в 2000 г. Результаты 2000 г. частично опубликованы в (Kosterin, 2002a, b). (Кроме того, в 2004 г. автором обследовалась охранная зона кластерного участка «Хан-Дээр» – Танмалыг, который, хотя и относится к заповеднику «Убсунурская котловина», но находится за пределами самой котловины, эти данные полностью опубликованы в (Костерин, 2007). Данные 1990 г. по долине р. Шивэлиг-Хем могут представлять интерес как аналог фауны необследованной пока долины р. Арысканныг-Хем, где расположен кластер заповедника.

Подвидовая принадлежность бабочек приведена в основном в соответствии с нашей монографией (Gorbunov, Kosterin, 2003, 2007), где принята широкая трактовка подвидов. При такой трактовке признаются лишь подвиды, признаки которых достаточно стабильны на больших территориях, а переходные зоны относительно узки (то есть подвиды должны быть отграничены друг от друга существенным сгущением изофен – воображаемых ли-

ний внутри ареала вида, в случае количественных признаков, отображающих одинаковое среднее значение, а в случае альтернативного признака – одинаковую частоту одной из морф). Если признаки меняются в пределах некоей части ареала более или менее равномерно (клинально), то выделение подвидов нецелесообразно, даже если в удаленных точках в пределах этой территории особи существенно различаются. (Так, многие дневные бабочки демонстрируют более или менее клинальную изменчивость своего облика в пределах Европы и Сибири, но имеют отчетливые подвиды на Дальнем Востоке). Отсутствие указания на подвид означает, что вид принимается как монотипический.

Дневные бабочки низовий р. Шивээлиг-Хем по данным обследования 30 июня – 24 июля 1990 г.

Долина Шивээлиг-Хем обследовалась от нескольких километров выше выхода ее из гор до поймы р. Тес-Хем, но, прежде всего, в районе *саира* (сухой дельты) р. Шивээлиг-Хем. На данном участке можно выделить следующие биотопы:

А. Разнотравные (вейниково-люцерновые) луга в пойме р. Тес-Хем за линией прибрежного леса;

В. Степи:

Ва. Сухая змеевковая степь,

Bb. Сухая змеевково-ковыльковая степь, закустаренная караганой, на террасах, вдоль русел и подножий хребтов,

Вс. Каменистая степь на южных склонах гор;

С. Пойма р. Шивээлиг-Хем: прибрежные луга, опушки тополевых лесов и лиственничников;

D. Поляны остепненных лугов на террасах в долине р. Шивээлиг-Хем близ ее выхода из гор.

Е. Остепненные луга и разреженный лиственничник близ гребней 2-го яруса отрогов.

Биотопы А и Е обследовались нерегулярно и видовой состав бабочек в них наверняка выявлен неполно. В биотопе В вряд ли остались невыявленными какие-либо летающие в июле виды. Встречаемость и визуальные оценки обилия дневных бабочек приведены в таблице. В ней использованы следующие условные обозначение обилия: 1 – единичные встречи; 2 – редок (встречается несколько особей в день); 3 – обычен; 4 – обилен (всегда в поле зрения), 5 – массовый вид.

Представляют интерес случаи наблюдения дополнительного питания бабочек в этих скудных цветами биотопах: *Parnassius nomion* на *Allium senescens* L. (исключительно на нем), *Pontia chloridice* на *Scabiosa ochroleuca* L. и *Thymus serpillum* L. s. l., *Neolycaena davidi* на *Veronica pinnata* L., *Mellicta menetriesi* на *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss., *Coenonympha glycerion* на T. *seprillum* и *Allium anisopodium* Ledeb., *Hipparchia autonoe* на *T. serpillum* L. и *S. ochroleuca*, *Pseudochazara hippolyte* на *T. serpillum*, *Satyrus ferula* на *Dianthus versicolor* Fischer ex Link., *S. ochroleuca*, *G. speciosum*, *A. anisopodium* и *T. serpillum* (менее охотно, чем два предыдущих вида сатиров). 4 июля наблюдался интересный случай начала спаривания у *H. autonoe*: сидевший на земле самец вдруг подбежал к сидевшей неподалеку самке, выгнув брюшко вбок в направлении ее, быстро установил контакт гени-

Таблица

Встречаемость дневных бабочек в нижнем течении р. Шивээлиг-Хем.
Условные обозначения биотопов и обилия даны в тексте

Виды	Биотопы						
	A	Ba	Bb	Bc	C	D	E
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Spialia orbifer (Hübner, [1823]).	–	–	–	–	–	1	–
2. Pyrgus serratulae (Rambur, 1839)	–	–	2	–	3	3	–
3. Thymelicus lineola (Oschsenheimer, 1808)	–	–	–	–	1	–	–
4. Parnassius nomion (Fischer de Waldheim, 1823) *korshunovi* Kreuzberg et Pljushtsh, 1992	–	–	–	–	–	–	4
5. Papilio machaon Linnaeus, 1758	–	–	–	–	1	–	–
6. Aporia crataegi (Linnaeus, 1758).	–	–	–	–	3	3	–
7. Pontia chloridice (Hübner, [1813]).	–	4	4	3	2	3	–
8. Pieris napi (Linnaeus, 1758) ssp.	–	–	–	–	–	2	–
9. Pieris rapae rapae (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	1	–	–
10. Colia hyale hyale (Linnaeus, 1758)	–	–	2	–	–	–	–
11. Colias palaeno palaeno (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	1[1]	–	–
12. Colias chrysotheme chrysotheme (Esper, [1781])	–	–	–	–	–	1	–
13. Neolycaena davidi (Oberthür, 1881) *namkhaidorji* Churkin, 2004	–	–	3	–	–	–	–
14. Heodes virgaureae (Linnaeus, 1758)	4	–	1	–	–	–	–
15. Tongeia fischeri (Eversmann, 1843)	–	–	–	–	–	3	–
16. Scolitantides orion (Pallas, 1771)	–	–	–	–	–	3	–
17. Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, [1779]) *transbaicalensis* (Kurentzov, 1970)	–	–	3	–	–	–	–
18. Plebejus idas (Linnaeus, 1761) *subsolanus* (Eversmann, 1851)	4	–	–	–	–	3	1
19. Plebejus lucifera (Staudinger, 1867)	–	–	–	–	–	3	1
20. Polyommatus erotides erotides (Staudinger, 1892)	–	–	–	–	–	4	1
21. Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775) *korshunovi* P. Gorbunov in Gorbunov et Korshunov, 1995	3	–	2	–	–	–	–
22. Plebicula amanda amanda (Schneider, 1792)	–	–	–	–	–	2	1
23. Aricia artaxerxes artaxerxes (Fabricius, 1793)	–	–	–	–	1	–	–
24. Cyaniris semiargus semiargus (Rottemburg, 1775)	3	–	–	–	–	3	1
25. Neptis rivulairs (Scopoli, 1763) *magnata* Heyne in Rühl, 1895	–	–	–	–	–	4	–
26. Nymphalis antiopa antiopa (Linnaeus, 1758)	–	–	–	–	–	2[2]	–
27. Vanessa cardui (Linnaeus, 1758).	–	–	–	–	–	–	1
28. Mellicta menetriesi (Caradja, 1895) *centralasiae* (Wnukowsky, 1929)	–	–	–	–	–	3	–

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
29. Melitaea (*didyma*(Esper, [1799]))[3]	–	–	–	–	1	–	–
30. Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758) *tschujaca* Elwes, 1899.	–	–	–	–	–	3	–
31. Melitaea phoebe ([Denis et Schiffermüller], 1775) ssp. *changaica* Seitz, [1909]	1	–	–	–	–	–	–
32. Clossiana selenis (Eversman, 1837) *sibirica* (Erschoff, 1870)	–	–	–	–	2	3	–
33. Brenthis ino ino (Rottemburg, 1775)	1	–	–	–	–	–	–
34. Fabriciana xipe (Linnaeus, 1758)[4]	3	–	–	–	–	–	–
35. Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788) *iphicles* Staudinger, 1892	–	–	–	–	–	3	–
36. Coenonympha amaryllis amaryllis (Stoll, 1782)	4	3	4	–	–	3	–
37. Boeberia parmenio (Böber, 1809)	–	3	3	–	2	4	–
38. Hyponephele lycaon (Rottemburg, 1775) *catalampra* Staudinger, 1895	–	2	3	–	–	2	–
39. Oeneis sp.[5]	–	–	–	–	–	–	1
40. Hipparchia autonoe (Esper, [1783]) *sibirica* (Staudinger, 1861)	–	5	5	4	4	–	3
41. Satyrus ferula (Fabricius, 1793) *medvedevi* Korshunov, 1996[6]	1	4	4	5	–	–	4
42. Pseudochazara hippolyte (Esper, [1784]) ssp.	–	2	3	–	2	–	–

[1] Самец собран 17 июля над галечниковым главным, почти иссякшем руслом сухой дельты Шивэлиг-Хема, среди прибрежного лиственничника.

[2] С. Л. Николаев (Ивонин, Николаев, 2009б) определил этот экземпляр (самца), собранный 14 июля у подножия III террасы р. Шивэлиг-Хем, как *Melitaea didymina* Staudinger, 1895.

[3] В том числе 19 июля на камне в реке найдена взрослая гусеница.

[4] Переопределено по экземпляру самца, хранящемуся в Сибирском зоологическом музее Института систематики и экологии животных СО РАН (Новосибирск) с этикеткой «Тува, 35 км ЗЮЗ Самагалтая, долина р. Тэс-Хем, 9 июля 1990 г., О. Костерин».

[5] Визуальное наблюдение 23 июля на гребне первого яруса предгорий крупного светлоохристого энеиса, отличавшегося мощным стремительным полетом.

[6] Первые особи отмечены 16 июля.

талий и образовал тандем, после чего самка начала интенсивно ползать, таща за собой самца. В другой раз наблюдалось и преследование самцом самки в полете, причем самка иногда садилась с открытыми крыльями, а самец при этом пролетал дальше и в конце концов оставил попытки.

Аннотированный список видов дневных бабочек, собранных в Убсунурской котловине в 10–16 июля 2000 г.

В списке места сбора обозначаются одним – двумя словами, расшифровка которых, включающая обследованный биотоп, дается ниже.

Эрзин: окрестности сс. Эрзин и Булун-Бажы, 50°15′ с. ш., 95°10–15′ в. д., высота 1150–1200 м над у. м. Сборы велись 10, 12 и 16 июля.

Тес-Хем: правобережная пойма и берег р. Тес-Хем 5 км к ЮЗ от с. Эрзин, 50°15′ с. ш., 95°06′ в. д., высота 1150 м над у. м. Сборы велись 11, 13 и 16 июля.

Хайыракан: предгорья хр. Хорумнуг-Тайга в виду г. Улуг-Хайыракан-Даг, 8 км СВ от с. Морен, 50°23′ с. ш., 95°32′ в. д., высота 1700 м над у. м. Кратковременные сборы производились 12 июля.

Улар: хр. Хорумнуг-Тайга, 17 км СВ от с. Морен, 50°25′ с. ш., 95°32′ в. д., высота 2000 м над у. м. Кратковременные сборы производились 12 июля. Точка находится в охранной зоне заповедника.

Степь: настоящая и карагановая (*Caragana bungei*) степь в 3 км С оз. Торе-Холь (летняя стоянка Д. Д. Додука), 50°08′ с. ш., 95°07′ в. д., высота 1200 м над у. м. Сборы велись 14 июля. Точка находится в охранной зоне заповедника.

Ямаалыг: гранитный останец Ямаалыг, 30 км З с. Эрзин, 50°15′ с. ш., 95°45′ в. д., высота 1180 м над у. м. Кратковременные сборы велись 14 июля. Точка находится на заповедной территории, кластер «Ямаалыг».

Торе-Холь: СЗ берег оз. Торе-Холь в районе перешейка, 50°03′ с. ш., 95°00′ в. д., высота 1150 м над у. м. Сборы велись 15 июля. Точка находится в охранной зоне заповедника.

Цугээр-Элс: пески Цугээр-Элс, близ восточной оконечности, 12 км В от оз. Торе-Холь. 50°05′ с. ш., 95°19′ в. д., высота 1200 м над у. м. Кратковременные сборы велись 15 июля. Точка находится на заповедной территории, кластер «Цугээр-Элс».

1. *Pyrgus alveus* (Hübner, 1803)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 экз., 12/VII – 1 самец; Тэс-Хем: 11/VII – 4 экз.; 13/VII – 1 самец; Торе-Холь: 15/VII – 1 экз.

Нередок на лугах и полянках в поймах Эрзина и Тес-Хема.

2. *Pyrgus serratulae* (Rambur, 1839)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 экз.

Менее обилен, чем предыдущий вид, встречается в тех же стациях.

3. *Pieris rapae rapae* (Linnaeus, 1758)

Материал: Эрзин: 12/VII – 1 самец; Тес-Хем: 13/VII – 1 самец; 16/VII – 2 самца.

Космополит, преимущественно синантропный вид, развивающийся как на огородных, так и на диких крестоцветных растениях. Поскольку огородничество в с. Эрзин не развито, нами встречен только в пойме р. Тес-Хем на прогалинах среди зарослей ивы и лиственнично-тополевых редколесий.

4. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758) ssp. *edusa* (Fabricius, 1777)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самец; 12/VII – 1 самец.

Преимущественно синантропный вид, встречался в с. Эрзин и в прилежащих поймах р. Эрзин и Нарын.

5. *Pontia chloridice* (Huübner, 1808)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самец, 1 самка; 12/VII – 1 самец; Тес-Хем: 11/VII – 2 самца, 1 самка; 16/VII – 1 самец; Торе-Холь: 15/VII – 1 самец.

Характерный обитатель степей, встречается даже в безжизненных сухих степях вдали от пойм, однако более обилен у поселков и на возвышенностях в связи с более обильной растительностью.

6. *Colias hyale hyale* (Linnaeus, 1758)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самец; 12/VII – 2 самца; Тес-Хем: 11/VII – 1 самец; 16/VII – 1 самка.

Предпочитает открытые стации, но сухих степей избегает, встречаясь на обширных выгонах и лугах во внешней части пойм Эрзина и Тес-Хема, где нередок.

7. *Neolycaena davidi* (Oberthür, 1881) ssp. *namkhaidorji* Churkin, 2004

Материал: Хайыракан: 12/VII – 1 самка.

Единственная самка встречена на степном склоне, закустаренном *Caragana spinosa* (L.) DC. – одного из кормовых растений гусениц этого вида (также по наблюдениям автора в районе оз. Хадын Центрально-Тувинской котловине в 2004 г.). В 1990 г. этот вид был довольно многочисленным на кустах *Caragana bungei* Ledeb., также кормового растения данного вида (Churkin, 2004), примерно в те же даты в районе сухой дельты р. Шивээлиг-Хема и на участках карагановой степи между этой дельтой и р. Тес-Хем (см. выше). В 2000 г. мы не встретили эту голубянку в карагановой (*Caragana bungei*) степи в районе оз. Торе-Холь, вероятно ее лет к 13–15 июля уже закончился.

8. *Heodes virgaureae* (Linnaeus, 1758)

Материал: Тес-Хем: 11/VII – 3 самца; 13/VII – 1 самец; 16/VII – 1 самка.

Встречен только на сырых луговинах в пойме р. Тес-Хем.

9. *Thersamolycaena dispar* (Haworth, 1803) ssp. *aurata* Leech, 1807

Материал: Тес-Хем: 13/VII – 1 самец; 16/VII – 1 экз.; Торе-Холь: 15/VII – 3 экз.

Данный подвид считался распространенным в Прибайкалье, в Монголии и восточнее. В отличие от номинативного подвида и близкого к нему (если не синонима) восточноевропейско-сибирского подвида *festiva* Krulikowsky, 1909, нижняя сторона заднего крыла практически не имеет голубоватого налета, черные субмаргинальные пятна крупные, очень хорошо развиты. Добытые бабочки характеризуются весьма крупными размерами.

Вид свойствен сырым прибрежным лугам. В пойме р. Тес-Хем встречен на осоковом берегу крупного озера, в окр. оз. Торе-Холь – в карагановой степи в первых сотнях метров от берега.

10. *Cyaniris semiargus semiargus* (Rottemburg, 1775)

Материал: Эрзин: 16/VII – 1 самка.

Луговой вид, обычный близ населенных пунктов. Единственная самка встречена в пойме р. Эрзин.

11. *Plebicula amanda amanda* (Schneider, 1792)

Материал: Эрзин: 12/VII – 1 самец; Тес-Хем: 13/VII – 1 самец; 16/VII – 2 самца.

Встречается на лугах в поймах Эрзина и Тес-Хема; обычен, но не обилен.

12. *Aricia artaxerxes artaxerxes* (Fabricius, 1793)

Материал: Улар: 12/VII – 1 самец.

Луговой вид, развивающийся на геранях, встречен только в предгорьях хр. Хорумнуг-Тайга близ с. Морен.

13. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) ssp. *korshunovi* P. Gorbunov in Gorbunov et Korshunov, 1995.

Материал: Эрзин: 10/VII – 2 самца; 12/VII – 1 самец; 16/VII – 3 самца; Тес-Хем: 11/VII – 3 самца; 13/VII – 2 самца; Хайыракан: 12/VII – 1 самец.

Этот достаточно пластичный экологически и склонный к синантопии вид в исследуемом регионе встречается преимущественно на выгонах и луговинах в поймах рек. Бабочки обладают ярко выраженными признаками подвида *korshunovi*, голотип которого происходит как раз из поймы р. Эрзин: нижняя сторона крыльев очень светлая, оранжевые субмаргинальные пятна яркие и очень мелкие, хорошо изолированные друг от друга. Один аберрантный самец имел черные субмаргинальные точки на верхней стороне крыльев.

14. *Polyommatus erotides erotides* (Staudinger, 1892)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самец.

Родствен предыдущему виду и, в отличие от него, свойствен более аридным местообитаниям; в Южной Сибири обычен. Однако нами был собран только один экземпляр.

15. *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) ssp. *clarasiatica* (Verity, 1931)

Материал: Эрзин: 10/VII – 6 самцов, 1 самка; 12/VII – 6 самцов, 3 самки, 16/VII – 3 самца; Тес-Хем: 13/VII – 1 самец.

Обычный луговой и степной вид, как правило, связанный с люцерной, весьма характерен для антропогенно-трансформированных ценозов. Многочислен на выгонах в деградированной выпасом пойме р. Эрзин близ с. Эрзин, в ненарушенной пойме Тес-Хема встречается гораздо реже и уступает по численности следующему виду.

16. *Plebejus idas* (Linnaeus, 1761) ssp. *subsolanus* (Eversmann, 1851)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самка; Тес-Хем: 11/VII – 14 самцов, 6 самок; 13/VII – 2 самца, 1 самка; 16/VII – 1 самец.

Встречался только на довольно обширных лугах в пойме р. Тес-Хем в местах произрастания *Astragalus dasyglottis* Fischer – по-видимому, кормового растения гусениц этого вида в данном местообитании. У всех самцов черная кайма занимает до половины верхней стороны крыльев и имеет нечеткие внутренние границы, что является признаком подвида *subsolanus* (в то время как популяция, существующая в Центрально-Тувинской котловине на песках в районе озера Хадын, по нашим наблюдениям 25–26 июня 2004 г., демонстрирует большую изменчивость ширины каймы у самцов).

17. *Plebejus argyrognomon* (Bergsträsser, 1779) ssp. *mongolicus* (Grum-Grshimailo, 1893)

Материал: Тес-Хем: 13/VII – 1 самка; 16/VII – 1 самец, 1 самка; Степь: 14/VII – 6 самцов.

Лет этого вида начался во время наших наблюдений. Это один из немногих видов, летавший в открытой степи в 2 км от берега оз. Торе-Холь, встречен также в долине р. Тес-Хем.

18. *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1871)

Материал: Тес-Хем: 13/VII – 1 экз.; 16/VII – 1 экз.

Встречался среди пойменных ивовых зарослей Тес-Хема. Пойменные ивняки – наиболее характерная стация этого вида.

19. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758)

Материал: Тес-Хем: 16/VII – 1 экз.

Вид, связанный с березой, встречен единожды в пойме р. Тес-Хем.

20. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)

Материал: Эрзин: скалистая возвышенность близ с. Булун-Бажы. 10/VII – 1 экз.

Преимущественно синантропный вид, связанный с крапивой.

21. *Melitaea phoebe* ([Denis et Schiffermüller], 1775) ssp. *sibina* Alpheraky, 1881

Материал: Торе-Холь: 15/VII – 1 самец.

Лугово-степной вид, единственный экземпляр пойман в карагановой степи.

22. *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)

Хайыракан: 12/VII – 1 самец.

Лесной вид, встречен только в лиственничнике близ с. Морен.

23. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)

Материал: Эрзин: 12/VII – 5 самцов, 1 самка; Тес-Хем: 11/VII – 1 самец; 13/VII – 5 самцов, 1 самка.

Встречается только в поймах Эрзина и Тес-Хема, на сырых лугах и в тополевых редколесьях. В исследуемом районе строго приурочен к местам произрастания кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinale* L.), где его численность довольно высока. В других, менее аридных частях ареала, этот вид, как правило, связан с лабазником (*Filipendula*) (Коршунов, Горбунов, 1995; Gorbunov, Kosterin, 2007).

24. *Coenonympha amaryllis amaryllis* (Stoll, 1782)

Материал: Эрзин: 10/VII – 1 самец, 2 самки; 12/VII – 1 самец; Тес-Хем: 11/VII – 1 самка; 13/VII – 1 самец; Ямалыг: 14/VII – 2 самца; Торе-Холь: 15/VII – 2 самца, 1 самка.

Характерный обитатель степей, не встречающийся, однако, в открытой сухой степи. Обычен в сообществах кустарниковой петрофитной степи на скалистых возвышенностях, таких как расположенных вблизи с. Булун-Бажы и Ямаалыг, в карагановой степи близ оз. Торе-Холь и в менее аридных вариантах степи во внешних частях пойм Эрзина и Тес-Хема.

25. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) ssp. *iphicles* Staudinger, 1892

Материал: Эрзин: 12/VII – 1 самец; Тес-Хем: 11/VII – 5 экз.

В пределах ареала вид предпочитает сообщества лесостепей и настоящих степей, в данном районе встречен только на луговинах в поймах Эрзина и Тес-Хема.

26. *Boeberia parmenio* (Böber, 1809)

Материал: Эрзин: 10/VII – 2 самец; 12/VII – 5 самцов, 1 самка; Тес-Хем: 11/VII – 2 самки; 13/VII – 3 самца; Ямаалыг: 14/VII – 1 самка; Торе-Холь: 15/VII – 1 самка.

Обитатель степных сообществ, в том числе их высокогорных вариантов. Открытой сухой степи избегает, обычен во внешних частях пойм на более мезофитных их вариантах и на выгонах, закустаренных *Caragana spinosa*, в карагановой степи близ оз. Торе-Холь, а также в с. Эрзин. Примечательно, что в Убсунурской котловине этот относительно рано летающий вид в середине июля был еще довольно многочисленным, а бабочки выгля-

дели достаточно свежими, тогда как в том же сезоне в Хакасии мы уже в конце июня наблюдали достаточно потрепанные экземпляры, преимущественно самок. Возможно, в Убсунурской котловине этот вид начинает летать позже в связи с поздним началом летних осадков. Кроме того, редкость дождей способствует увеличению длительности жизни и сохранности имаго.

27. *Erebia ligea* (Linnaeus, 1758) ssp. *eumonia* Ménétriés, 1859

Материал: Хайыракан: 12/VII – 1 самец.

Лесной вид, встречен в лиственничнике.

28. *Erebia kefersteini kefersteini* Eversmann, 1851

Материал: Улар: 12/VII – 2 самца.

Вид, свойственный альпийскому, субальпийскому поясам и верхней части лесного пояса. Собран и наблюдался в довольно большом числе на хр. Хорумнуг-Тайга в долине р. Улар на гераниевых лугах среди лиственничного леса.

29. *Hipparchia autonoe* (Esper, [1784]) ssp. *sibirica* Staudinger, 1861

Материал: Эрзин: 10/VII – 4 самца, 2 самки; 12/VII – 5 самцов, 1 самка; Тес-Хем: 13/VII – 3 самки; 16/VII – 4 самки; Ямаалыг: 14/VII – 2 самки.

Наиболее характерный обитатель степи, в том числе обычный и в открытых сухостепных сообществах вдали от более увлажненных вариантов. При этом наблюдается концентрация особей (от нескольких до десятка) близ неровностей микрорельефа – заброшенных шурфов и т. д. Обычен в с. Эрзин. Интересно, что самки этого вида довольно часто встречались в наиболее влажных и даже заболоченных участках поймы р. Тес-Хем, на прогалинах среди густых зарослей ив и других кустарников и деревьев, тогда как самцы в подобных биотопах встречены не были.

30. *Pseudochazara hippolyte* (Esper, 1784) ssp.

Материал: Цугээр-Элс: 15/VII – 4 самца, 4 самки.

В районе исследований встречен только на барханно-бугристых песках Цугээр-Элс, где был весьма многочислен. Бабочки имеют склонность сидеть на поверхности песка, совершенно сливаясь с ним по окраске. Здесь же многочисленных бабочек этого вида в ассоциации с песками наблюдали 26 июня 2004 г. и 5 июля 2005 г. В. В. Ивонин и С. Л. Николаев (Ивонин, Николаев, 2009а и личное сообщение). Примечательно, что в карагановых и сухих степях Убсунурской котловины, в окрестностях с. Эрзин и оз. Торе-Холь бабочки из этой группы нами не встречены. Однако Р. В. Яковлев сообщил, что в конце июня 2002 г. собрал несколько экземпляров этого вида в сухой степи в долине р. Тес-Хем южнее с. Холь-Оожу. В то же время на южных подножиях и склонах Танну-Ола вид снова становится обычным и даже многочисленным (см. выше данные по долине р. Шивээлиг-Хем, а также Ивонин, Николаев, 2009а). Интересно, что А. Л. Львовский (1984) в своей работе по бабочкам Заалтайской Гоби (Монголия) специально отмечает, что *P. hippolyte* были весьма обычны, но строго приурочены к скальным выходам на высотах около 2000 м и совершенно отсутствовали в пустынных биотопах.

Экземпляры с песков Цугээр-Элс отличаются бледной окраской – цвет перевязей на верхней стороне крыльев сероватый, почти без желтоватого оттенка – несколько напоминающей окраску бабочек из высокогорных Курайской и Чуйской степей Русского Алтая и сходных степей Монгольского

Алтая, известных как *Pseudochazara hippolyte pallida* (Staudinger, 1901) (но *pallida* мельче и имеет гораздо более равномерную темную окраску нижней стороны крыльев с очень слабо выраженным рисунком). Можно было бы предположить, что бледная окраска наших полетанных экземпляров является результатом выгорания на солнце, однако свежие экземпляры, собранные в этом же месте В. В. Ивониным и С. Л. Николаевым, имеют почти такую же бледную окраску. В то же время наши экземпляры из южных предгорий Восточного Танну-Ола (низовья р. Шивээлиг-Хем), экземпляры В. В. Ивонина и С. Л. Николаева из южных предгорий Западного Танну-Ола (долина р. Хам-Дыт) и экземпляры Р. В. Яковлева из долины р. Тес-Хем южнее с. Холь-Оожу имеют более интенсивный охристо-желтоватый цвет перевязей, как у номинативного подвида.

В нанофитоновой степи, покрывающей низкие уровни отрогов Уюкского хр., на степных склонах южных подножий нагорья Академика Обручева в районе г. Ондум, а также на остепненных отрогах хребта Хор-Тайга в низовьях р. Хемчик (Gorbunov, Kosterin, 2007; Костерин, 2007) весьма обычны бабочки *P. hippolyte*, имеющие яркую и насыщенную оранжево-желтую окраску перевязей и очень контрастный рисунок низа задних крыльев. Серия экземпляров данного вида, собранная В. В. Ивониным и С. Л. Николаевым (2009а) в районе перевала Хондергей в долине Улуг-Хондергей, то есть близ водораздела хр. Западный Танну-Ола, но все же с его северной стороны, отличается гетерогенностью: среди экземпляров, неотличимых от собранных в южных предгорьях Танну-Ола, имеются особи с оранжевым оттенком перевязей, хотя и не таким ярким, как у вышеупомянутых бабочек с южных макросклонов горного обрамления Центрально-тувинской и Хемчикской котловин. По-видимому, хондергейская популяция является переходной между «бледной формой» Убсунурской котловины и «яркой формой» Центрально-тувинской котловины. Если принято во внимание тот факт, что по признаку окраски перевязей бабочки из Убсунурской котловины также проявляют гетерогенность – обитающие на песках окрашены существенно бледнее обитающих в предгорьях – можно предположить, что географическая изменчивость по данному признаку является следствием средовой модификации. Однако генетическая природа различий «бледной» (убсунурской) и «яркой» (центрально-тувинской) форм представляется более вероятной.

Обе тувинские формы (а также *P. h. pallida*) отличаются от номинативного подвида из Юго-восточной Европы тем, что у самцов внутренняя граница постдискальной перевязи сверху переднего крыла прямая, а у номинативного подвида имеет вырезку у жилки M_3 (как у самок этого вида вне зависимости от их географического происхождения): кроме того, обе формы снизу заднего крыла имеют более острый, чем у номинативного подвида, изгиб в ячейке Rs линии, ограничивающей снаружи темную дискальную перевязь (Gorbunov, Kosterin, 2007). (Заметим, что фото 614 в процитированном источнике изображает не самца, как значится в подписи, а самку.) Экземпляры с территории Монголии сходны с убсунурскими бабочкам, однако упоминание «v. (et ab.) *mercurius* Stgr» О. Штаудингером и Х. Ребелем (Staudinger, Rebel. 1901) (т. е. таксона, описанного самим Штаудингером с Тянь-Шаня и имеющего оранжевый оттенок постдискальных перевязей верха, но не такой отчетливый, как у центральнотувинских бабочек) из

«Kentei», указывет, что в Монголии присутствует и «яркая форма». Фенооблик «яркой формы» соответствует описанию подвида *P. h. dorriesi* O. Bang-Haas, 1993, описанного из «Transbaikal occ., Kentei Gebirge» бёз указания типовой серии (Bang-Haas, 1933). Однако с типовым местом данного таксона не все ясно. Р. В. Яковлев (личное сообщение) обнаружил в Музее Естественной Истории Университета Гумбольдта самца, судя по фотографии действительно «яркой формы», с этикетками «*hippolyte dörriesi*», «Changai» и красной этикеткой «Type», притом, что Хангай не был упомянут в первоописании. Таким образом, вопрос о том, как должны называться обе тувинские формы, остается открытым: он зависит от того, чем в действительности является таксон *dorriesi*, а этот вопрос, в свою очередь, должен решаться тщательным поиском синтипов О. Банг-Хааса и фиксацией лектотипа, что пока не сделано (Gorbunov, Kosterin, 2007). Скорее всего, убсунурско-монгольская «форма» должна быть описана как новый подвид.

31. *Hyponephele narica* (Hübner, 1805)) ssp. *ambialtaica* Kosterin, 2002 (*Hyponephele huebneri* Koçak, 1980)

Материал: Цугээр-Элс: 15/VII – 2 самца, 1 самка.

Во время наших наблюдений в конце дня бабочки летали над поверхностью песка и не спешили на него садиться.

Вид, свойственный песчаной пустыне, распространенный в российском Прикаспии, Казахстане и Средней Азии от Каспийского моря до оз. Зайсан в Иране, Пакистане, в Западном Китае от Джунгарии до Цайдама и в Западной Монголии. Приведенные экземпляры составляют первую находку вида в Азиатской части России, позволившую описать подвид *ambialtaica* (Kosterin, 2002a), ныне известный из Тувы, окр. оз. Зайсан и предположительно населяющий Джунгарскую котловину и Западную Монголию, а также включить данный вид в Красную Книгу Республики Тыва (Костерин, Прийдак, 2002). По всей видимости, данная популяция отделена от основного ареала горной системой Алтая в широком смысле и контактирует с ней через Долину Озер между Алтаем и Хангаем и пустыню Гоби (Kosterin, 2002a).

Обсуждение

В низовьях р. Шивээлиг-Хем в 1990 г. в течение июля отмечено 42 вида дневных бабочек, что является довольно большим числом для локальной фауны в Центральной Азии. Такое разнообразие определяется экотоном на границе горного хребта и котловины. В 2000 г. в течение недели в середине июля мы собрали 31 вид дневных бабочек. 4 из них – *Argynnis paphia*, *Erebia ligea*, *E. kefersteini и Aricia artaxerxes* – принадлежат к лесному и луговолесному экологическому комплексу и собраны во время эпизодического посещения предгорий хр. Хорумнуг-Тайга. Эти случайные сборы следует исключить из рассмотрения: лепидоптерофауна кластера «Улар» заслуживает специального исследования. Таким образом, собственно в Убсунурской котловине в 2000 г. собрано 27 видов.

В долине р. Шивээлиг-Хем в 1990 г. отмечен 21 вид, не найденный в 2000 г. в окр. с. Эрзин и оз. Торе-Холь: *Spialia orbifer*, *Thymelicus lineola*, *Papilio machaon*, *Parnassius nomion*, *Pieris napi*, *Colias palaeno*, *Colias chrysotheme*, *Aporia crataegi*, *Neptis rivularis*, *Vanessa cardui*, *Mellicta menetriesi*, *Melitaea ?didymina*, *M. cinxia*, *Clossiana selenis*, *Fabriciana xipe*, *Hyponepnele lycaon*, *Oeneis* sp., *Satyrus ferula*, *Tongeia fischeri*, *Scolitantides orion*, *Plebejus*

lucifer. Такое превышение числа видов связано, во-первых, с краткосрочностью обследования 2000 г., во-вторых, с тем, что в южных предгорьях Танну-Ола присутствуют разнообразные растительные сообщества, от сухой степи до участков лиственничной тайги на склонах северной экспозиции. Ландшафтно им соответствуют предгорья хр. Хорумнуг-Тайга, которые, к сожалению, в 2000 г. остались практически не обследованными. Таким образом, непосредственно в котловине собрано 37 видов дневных бабочек. Это немного, кроме того, список включает по большей части широко распространенные виды. Некоторые интересные виды, характерные для аридных районов Центральной Азии (например, из родов *Triphysa*, *Oeneis*), летают весной и в начале лета и поэтому не были встречены, хотя наверняка присутствуют. В середине же лета имеет место лет преимущественно лесных (сюда можно отнести *Nymphalis xanthomelas*, *N. antiopa*, *Brenthis ino*), эврибионтных (*Pieris rapae*, *Aglais urticae*) и луговых видов, последние составляют основную часть списка. В 2000 г. наибольшая численность и разнообразие этих видов наблюдались в обширной пойме р. Тес-Хем, демонстрирующей разнообразие травянистых сообществ от степи к остепненным, мезофитным и сырым лугам и далее к осоковым болотам, кустарниковым зарослям и даже лесной растительности, представленной березой мелколистной, тополем лавролистным и лиственницей сибирской. Количество найденных здесь лесных и луговых видов даже несколько превосходит ожидавшееся для столь аридного района. Некоторые виды, как правило, свойственные лесостепям и луговым степям, также наблюдались нами только в поймах – это ***Pyrgus alveus***, ***P. serratulae***, *Coenonympha glycerion*, *Polyommatus erotides*. Пойма р. Эрзин у́же и, как следствие, беднее и биотопами, и бабочками. К гигрофильным видам можно отнести только *Thersamolycaena dispar*, найденный на берегу озер – как безымянного озера в пойме Тес-Хема, так и Торе-Холь. Открытые пространства сухой степи крайне бедны бабочками, здесь регулярно встречается только *Hipparchia autonoe*, гораздо реже – *Pontia chloridice*, *Coenonympha amaryllis*, *Boeberia parmenio*, *Plebejus argyrognomon*. Те же виды, но в гораздо больших количествах, можно встретить на скалистых возвышенностях среди степи, покрытых хотя и ксерофитной, но более обильной растительностью. Карагановая степь вокруг оз. Торе-Холь добавила всего один вид – *Melitaea phoebe*, но то, что он не был встречен в других местах – скорее всего случайность, связанная либо с его общей низкой численностью, либо с ранним летом. Здесь же должен встречаться связанный с карагановыми сообществами *Neolycaena davidi*, но единственная его самка была нами собрана в предгорьях Хорумнуг-Тайга, где, по-видимому, лет этого вида несколько задерживается.

Несмотря на краткость наблюдений 2000 г., нам удалось сделать две интересные находки. Одна из них представляет собой *T. dispar aurata* – подвид, ранее не известный западнее Прибайкалья. Вторая вязана с песками Цугээр-Элс. Эти интереснейшие биогеоценозы песчаной пустыни, одни из самых северных в мире, привлекали внимание многих исследователей, преимущественно ботаников, им посвящены многочисленные специальные публикации и даже одна монография. Нам удалось побывать там всего в течение около двух часов в вечернее время 15 июля 2000 г. При этом было встречено всего два вида дневных бабочек. Местная популяция *Hyponephele*

narica – самая северная из известных и первая, зарегистрированная в Азиатской России. Популяция *Pseudochazara hippolyte* также связана с песками, поскольку вид не найден в сухих степях, снова появляясь в предгорьях. Скорее всего, он связан со своеобразной флорой псаммофильных злаков, например *Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev (вообще, толща песков обводнена гораздо в большей степени, чем почва сухой степи, развитие растений здесь лимитируется длиной их корней, поэтому виды с длинными корнями развивают значительную сочную биомассу). Пески Цугээр-Элс, являющиеся северо-восточной оконечностью обширной монгольской пустыни Алтан-Элс, требуют тщательного энтомологического изучения.

Экземпляр шашечницы из группы *Melitaea didyma* с Шивээлиг-Хема определен С. Л. Николаевым (Ивонин, Николаев, 2009б) как *Melitaea didymina* Staudinger, 1886, т. е. признан четвертым экземпляром этого вида, известным с территории России (Ивонин, Николаев, 2009б), однако вопрос о видовой обособленности данного таксона от сходных *Melitaea ala* Staudinger, 1881 на западе и *M. sutschana* Staudinger, 1892 на востоке до конца не ясен (личное сообщение С. Л. Николаева) и требует дополнительного изучения.

Благодарности

Выражаю свою искреннюю благодарность Валентину Викторовичу Заике за возможность принять участие в комплексной экспедиции 1990 г., Андрияну Дугаровичу Додуку и всем сотрудникам заповедника «Убсунурская котловина», оказывавшим всестороннюю поддержку и огромную помощь в экспедиции 2000 г., Дмитрию Николаевичу Шауло за дружеское участие, организационную поддержку, помощь и неоценимые советы на всем протяжении работы в Республике Тыва, Дугару Дамираевичу Додуку за оказанное гостеприимство, Наталье Владимировне Прийдак за большую помощь в поле в 2000 г., Томоо Фудзиоке за финансовую поддержку экспедиции 2000 г., Сергею Львовичу Николаеву за критическое прочтение текста и предоставленный сравнительный материал, Роману Викторовичу Яковлеву за ценную информацию.

Литература

Ивонин В. В., Николаев С. Л. Данные о географическом распространении дневных бабочек (*Lepidoptera*, *Diurna*) Республики Тыва по материалам экспедиций 2001–2005 г. // Настоящий сборник, 2009а.

Ивонин В. В., Николаев С. Л. Видовой состав булавоусых чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Diurna*) Республики Тыва и дополнения к нему // Ibid, 2009б.

Коршунов Ю. П. Булавоусые чешуекрылые Тувы // Фауна Сибири. Ч. II. – Наука, Сибирское отделение, 1973. – С. 204–220.

Коршунов Ю. П. К фауне булавоусых чешуекрылых Тувы (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*) // Ученые записки Тартуского государственного университета. 4833. Материалы по некоторым группам чешуекрылых СССР. Труды по зоологии XII, 1979. – С. 3–14.

Коршунов Ю. П., Горбунов П. Ю. Дневные бабочки Азиатской части России. Справочник. – Екатеринбург: Изд-во Уральского гос. университета, 1995. – 202 с.

Коршунов Ю. П. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. – М: Товарищество научных изданий КМК, 2002. – 424 с.

Костерин О. Э. Новые находки дневных бабочек (*Lepidoptera*: *Hesperioidea et Papilionoidea*) в Республике Тыва (Тува). IV. Раннелетний аспект дневных бабочек охранной зоны кластера «Хан-Дээр» Государственного биосферного природного заповедника «Убсунурская котловина» (Западный Саян) // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. – Вып. 10, 2007. – С. 50–58.

Костерин О. Э., Прийдак Н. В. Бархатница Хюбнера (бархатница Нарика) – *Hyponephele huebneri* Kocak, 1980 (syn. *H. narica* Huebner, 1808–1813) // Красная книга Республики Тыва. Животные. – Новосибирск, Изд-во СО РАН, филиал ГЕО, 2002. – С. 40.

Львовский А. Л. Дневные чешуекрылые (*Lepidoptera*, *Rhopalocera*) Заалтайской Гоби // Насекомые Монголии. – Т. 9. – Ленинград: Наука, Ленинградское отделение, 1984. – С. 511–516.

Bang-Haas O. Neubeschreibungen und Berichtigungen der paläarktischen Macrolepidopterofauna VI // Entomologische Zeitschrift 47: 1933. P. 90–92, 97–100.

Churkin S., Zhdanko A. A review of the *Plebejus idas – subsolanus* complex of the Asian part of Russia and Mongolia with the descriptions of new taxa (*Lepidoptera, Lycaenidae*) // Helios 4: 2003. – P. 3–74.

Churkin S. A review of *Neolycaena* de Niceville, 1890 from South Siberia, Mongolia and North China with the descriptions of new taxa (Lepidoptera, Lycaenidae) // Helios 5: 2004. – P. 153–217.

Gorbunov P. Y. The Butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification. (*Lepidoptera*: *Hesperioidea and Papilionoidea*). – Ekaterinburg: Thesis, 2001. – 320 p.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (*Hesperioidea and Papilionoidea*) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. – Vol. 1. – Rodina & Fodio and Gallery Fund, Moscow, Chelyabinsk, 2003. – 392 p.

Gorbunov P., Kosterin O. The Butterflies (*Hesperioidea and Papilionoidea*) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. – Vol. 2. – Rodina & Fodio and Aidis Production House, Moscow, 2007. – 408 pp.

Kosterin O. E. New butterfly records for the Tyva Republic [Tuva], I. Description of a new subspecies of *Hyponephele narica* (Hübner, [1813]) (*H. huebneri* Koçak, 1980) (*Lepidoptera*: *Satyridae*) // Entomologische Zeitschrift 112 (11): 2002a. – P. 333–336.

Kosterin O. E. New records of butterflies (*Lepidoptera, Diurna*) for the Tyva Republic [Tuva]. II. Hitherto not reported species and some considerations about the *Erebia magdalena* Strecker, 1880 and *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) groups // Atalanta 33 (1/2): 2002b. – P. 177–187, pl. 8–9.

Staudinger O., Rebel H. Catalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebiets, Berlin: 1901.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Devjatkin A. L. et al. Guide to the Butterflies of Russia and Adjacent Territories (*Lepidoptera, Rhopalocea*). – Vol. 1. – Sofia – Moscow: Pensoft, Series Faunistica. – No. 7. – 1997. – 480 p.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V. et al. Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories (*Lepidoptera, Rhapalocera*). – Vol. 2. – Pensoft, Sofia – Moscow, 2000. – 600 pp., 88 colour pl.